

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04Q 7/32, G07F 7/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/25140 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Mai 1999 (20.05.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH97/00425 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. November 1997 (07.11.97) (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SWISS-COM AG [CH/CH]; Viktoriastrasse 21, CH-3030 Bern (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RITTER, Rudolf [CH/CH]; Rossweidweg 8, CH-3052 Zollikofen (CH). HEUTSCHL, Walter [CH/CH]; Jungfrauweg 8, CH-3303 Jegensdorf (CH). (74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH-3000 Bern 25 (CH).	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen.	

(54) Title: IDENTIFICATION CARD AND IDENTIFICATION PROCEDURE

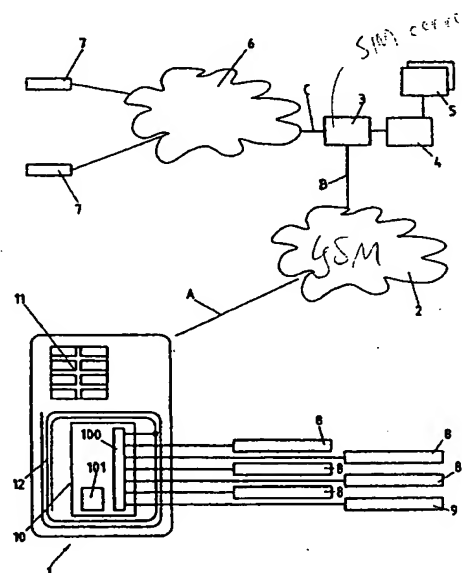
(54) Bezeichnung: IDENTIFIZIERUNGSKARTE UND IDENTIFIZIERUNGSVERFAHREN

(57) Abstract

The invention concerns a SIM (subscriber identity module) card (1) for a subscriber on a GSM mobile radio (2) comprising a contact zone (11) to be connected with a mobile apparatus (13, 14) and electronic storage means (10) containing parameters for identifying subscribers of said mobile radio network. Said storage means can also contain one or several other identification parameters, whereby the subscribers of other systems can be identified in these other systems. The other system can accede, for example by an inductance coil (12), to said other identification parameters. The additional identification parameters can be reloaded or modified by remote control from a SIM server (3). Preferably, said parameters are transmitted by short TTP coded messages SMS, between the SIM server and the SIM cards. The invention provides the following advantage: with a single SIM card, the subscriber can be identified, for example, in a computer network, in an automatic TV payment system or in a permanent network in a financial institution or in a communication management system.

(57) Zusammenfassung

Eine SIM-Karte (1) (Subscriber Identity Module) für Teilnehmer an einem GSM-Mobilfunknetz (2) umfasst ein Kontaktgebiet (11), um sie mit einem Mobilgerät (13, 14) zu verbinden, sowie elektronische Speichermittel (10), die Identifizierungsparameter von Teilnehmern an das genannte Mobilfunknetz enthalten. Ein oder mehrere andere Identifizierungsparameter, mit denen Teilnehmer an anderen Systemen in diesen anderen Systemen identifiziert werden können, sind in den genannten Speichermitteln gespeichert. Das andere System kann beispielsweise durch eine induktive Spule (12) auf die genannten anderen Identifizierungsparameter zugreifen. Die zusätzlichen Identifizierungsparameter können ferngesteuert aus einem SIM-Server (3) nachgeladen oder geändert werden. Vorzugsweise werden diese Parameter mittels TTP-verschlüsselten SMS-Kurzmeldungen zwischen dem SIM-Server und den SIM-Karten übermittelt. Vorteile: mit einer einzigen SIM-Karte kann sich der Teilnehmer beispielsweise in einem Computernetz, in einem Pay-TV-System oder einem Fixnetz, bei einem Finanzinstitut oder in einem Verkehrsleitsystem identifizieren.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidtschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LJ	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Identifizierungskarte und Identifizierungsverfahren.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Identifizierungskarte und ein Identifizierungsverfahren. Die Erfindung betrifft insbesondere, aber nicht ausschliesslich, eine Chipkarte, um Teilnehmer in einem EDV-System oder in
5 einem Telekommunikationssystem zu identifizieren.

Zahlreiche Systeme verlangen eine Identifizierung von den Benutzern (hier Teilnehmer genannt), um beispielsweise auf geschützte Daten zuzugreifen, Dienste oder Produkte zu bestellen, Transaktionen durchzuführen oder um Zugriff zu geschützten Zonen zu bekommen. Als Beispiel für ein
10 solches System können Computernetze, Mobilfunknetze, Pay-TV-Systeme, Zugriffkontrollvorrichtungen, POS-Geräte, Datenbanken usw., erwähnt werden.

Ein bekanntes Verfahren um Teilnehmer zu identifizieren verwendet eine öffentliche alphanumerische Identifizierung und ein geheimes Passwort, die von jedem Teilnehmer verlangt werden. Dieses oft benutzte Verfahren ist
15 langsam und mühsam für den Teilnehmer, der manuell viele Zeichen eintippen muss, um sich zu identifizieren. Ausserdem bietet dieses Verfahren keine hohe Sicherheit, da Passwörter bekanntlich beobachtet oder herausgefunden werden können.

Ein sichereres bekanntes Verfahren verlangt von den Benutzern,
20 dass sie ein schwer zu kopierendes Objekt, zum Beispiel einen Schlüssel oder eine Chipkarte, vorweisen, um sich zu identifizieren. Ein Objekt ist nämlich schwieriger zu stehlen als ein Passwort, und sein Verschwinden wird meist schnell entdeckt, so dass der Zugriff auf das System sofort gesperrt werden kann. Oft wird zusätzlich zum Schlüssel oder zur Chipkarte noch ein Passwort
25 verlangt.

Eine Identifizierungs-Chipkarte enthält meistens Identifizierungsparameter, die meistens während der Personalisierung der Chipkarte in einem geschützten Speichergebiet der Chipkarte geschrieben werden. Die Personalisierung der Karte erfolgt meistens beim Dienstanbieter,
30 zum Beispiel in einer Bankfiliale im Falle einer Bankkarte. Es ist daher im

allgemeinen nicht möglich, die Identifizierungsparameter zu ergänzen oder zu ändern, ohne die Karte zu ersetzen oder mindestens ohne die Karte zum Dienstanbieter zu bringen.

Da die Anzahl von Systemen, die eine Identifizierung der Teilnehmer voraussetzen, ständig wächst, werden die Teilnehmer gezwungen, immer mehr Identifizierungskarten zu besitzen, um sich zum Beispiel bei Bankautomaten, bei Zugriffskontrollvorrichtungen oder bei verschiedenen Telekommunikationssystemen zu identifizieren. Die meisten Karte verlangen ausserdem ein unterschiedliches Passwort vom Benutzer. Dieses Identifizierungsverfahren ist daher unpraktisch und verlangt von den Benutzern, dass sie sich an viele verschiedenen Passwörter erinnern.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, verbesserte Identifizierungskarten, Identifizierungsverfahren und Identifizierungssysteme vorzuschlagen.

Gemäss der vorliegenden Erfindung werden diese Ziele insbesondere durch die Elemente des kennzeichnenden Teils der unabhängigen Ansprüche erreicht. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen ausserdem aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung hervor.

Insbesondere werden diese Ziele durch eine SIM-Chipkarte (Subscriber Identity Module) erreicht, zum Beispiel mittels einer SIM-Chipkarte, wie definiert in der technischen Spezifikation GSM 11.11 oder GSM 11.14, die seit 1995 bzw. 1996 beim Sekretariat des European Telecommunications Standards Institute, F-06921 Sophia Antipolis, erhältlich ist.

SIM-Karten werden in den Mobiltelefon-Netzen, wie beispielsweise im GSM-Netz (Global System for Mobile Communication), benutzt, um die Identität der Abonnenten zu speichern. Es handelt sich um eine wegnehmbare Chipkarte, so dass der Benutzer die für ihn bestimmten Anrufe auf dem Mobilgerät seiner Wahl empfangen kann, indem er die SIM-Karte von einem auf ein anderes Gerät überträgt. Die Mobilstationen (MS, Mobile Stations), wie

zum Beispiel GSM-Zellularetelefone, werden folglich aus zwei Elementen gebildet, dem mobilen Gerät und der SIM-Chipkarte.

Die SIM-Karten existieren heute in zwei genormten Formaten. Das "Full Size"-Format entspricht der Grösse einer Kreditkarte, während das "Plug-In"-Format, welches speziell an die miniaturisierten tragbaren Telefone angepasst ist, ungefähr 25 mm x 10 mm gross ist. Die Funktionalitäten der Karten mit diesen zwei Formaten sind identisch.

Die SIM-Karten enthalten im allgemeinen Datenverarbeitungsmittel, meistens einen in einem Chip integrierten Mikrokontroller. Dieser Mikrokontroller enthält einen Speicherbereich, meistens ein EEPROM, welcher das Abspeichern von Programmen und/oder Dateien erlaubt, sowie Verarbeitungsmittel, welche in der Lage sind, verschiedene Algorithmen auszuführen, insbesondere Algorithmen, welche die Durchführung der Teilnehmeridentifikation und der Kommunikationsverschlüsselung erlauben.

Die Verarbeitungsmittel haben Zugriff auf Programme und Dateien im Speicherbereich der Karte. Diese Dateien umfassen insbesondere eine Teilnehmeridentifizierung IMSI (International Mobile Subscriber Identity), die in einer Datei EFIMSI auf der Karte gespeichert ist, und die den Teilnehmer in einem GSM-Mobilfunknetz identifiziert.

Gemäss der Erfindung umfasst die SIM-Karte eine oder mehrere zusätzliche neue Dateien im Speicherbereich des Mikrokontrollers, die Identifizierungsparameter enthalten, um Teilnehmer an anderen Systemen in diesen anderen Systemen zu identifizieren.

Mit diesen zusätzlichen Identifizierungsparametern kann die SIM-Chipkarte nicht nur dazu benutzt werden, um den Teilnehmer in einem Mobilfunknetz zu identifizieren, sondern auch um ihn in verschiedenen anderen System zu identifizieren.

Gemäss einem anderen Aspekt der Erfindung werden diese zusätzlichen Identifizierungsparameter von einem mit dem SIM-Server verbundenen SIM-Server an die SIM-Karten der Teilnehmer übermittelt.

Es ist dadurch möglich, Identifizierungsparameter für neue Systeme
5 jederzeit hinzufügen, um die Anwendungsmöglichkeiten von schon verteilten SIM-Karten zu erweitern. Ebenfalls können zu jeder Zeit die Identifizierungsparameter für irgendwelche Systeme und in irgendwelchen schon verteilten SIM-Karten aus der Ferne ergänzt oder geändert werden.

Die vorliegende Erfindung wird mit Hilfe der Beschreibung besser
10 verständlich, welche als Beispiel angeführt ist und durch die Figuren dargestellt wird, wobei:

Die Figur 1 ein Blockschema eines erfindungsgemässen Systems zeigt.

Die Figuren 2a und 2b zeigen zwei verschiedenen Parametertabellen
15 in der SIM-Karte, gemäss zwei verschiedenen Organisationvariante.

Die Figur 3 zeigt ein Blockschema einer Variante der Erfindung, in welcher das Endgerät des Teilnehmers ein tragbarer Computer ist, der mit verschiedenen Systemen verbunden werden kann.

Die Figur 4 zeigt ein Blockschema einer anderen Variante der
20 Erfindung, in welcher das Endgerät des Teilnehmers ein tragbarer Computer ist, der mit verschiedenen Systemen verbunden werden kann.

Das auf der ersten Figur dargestellte System umfasst eine SIM-Chipkarte 1, wie sie jetzt schon unter anderem in GSM-, DECT-, DCS-, oder PCS-Mobilgeräten eingesetzt wird, oder auch in zukünftigen Fixnetzen mit
25 Teilnehmeridentifizierung durch Chipkarten. Die SIM-Karte kann entweder eine Full-size Karte oder eine Plug-in-Karte sein ; sie kann durch ein Kontaktgebiet 11 auf der Oberfläche der Karte mit einem nicht dargestellten Endgerät verbunden werden, zum Beispiel mit einem Mobilfunktelefon, einem PC, einem

Laptop oder einem Palmtop. Die Karte enthält Datenverarbeitungsmittel 10, zum Beispiel einen in einem Chip integrierten Mikrokontroller.

Ein Speicherbereich, vorzugsweise eine EEPROM, ist im Mikrokontroller 10 enthalten oder mit dem Mikrokontroller verbunden. Der Speicherbereich enthält Programme und Dateien, die in einer hierarchischen Verzeichnisstruktur organisiert sind. Die Dateien umfassen unter anderem Elementary Files EF, wie in den oben erwähnten technischen Spezifikation GSM 11.11 oder GSM 11.14 definiert.

Erfindungsgemäss enthält die SIM-Karte 1 ausserdem eine oder mehrere neue Tabellen 101 oder 102 im Speicherbereich des Mikrokontrollers 10. Diese zusätzliche Tabellen enthalten Identifizierungsparameter, um den Teilnehmer in anderen Systemen zu identifizieren. Die Tabellen, die später in Bezug auf die Figur 2 näher beschrieben werden, können in einem oder mehreren Elementary Files EF im Speichergebiet der Chipkarte 1 enthalten sein. Die anderen Systeme können beispielsweise ein anderes Mobil-, Fix- oder WWW-Netz, ein Computernetz (NC, Network Computer) wie zum Beispiel ein Inter, Intra oder Extranet, ein Pay-TV oder Pay-Radiosystem, ein Verkehrsleitsystem (GPS, TPS), eine Bank, ein POS-Gerät, usw. sein. Je nach Identifizierungsparameter in den Tabellen kann sich dadurch der Teilnehmer in allen diesen Systemen mit einer einzigen Karte 1 identifizieren.

Der Speicherbereich des Mikrokontrollers 10 umfasst ausserdem eine oder mehrere neue EXE-Dateien (Programm), um diese zusätzlichen Identifizierungsparameter zu verwalten. Vorzugsweise enthält der Speicherbereich neue Softwaremodule, um auf die Identifizierungsparameter in den empfangenen SMS-Kurzmeldungen zuzugreifen und um diese empfangenen Identifizierungsparameter zu speichern.

Vorzugsweise enthält die SIM-Karte noch eine induktive Spule 12, um kontaktlos mit externen Geräten kommunizieren zu können. Der SIM-Mikrokontroller wird in diesem Fall vorzugsweise mit einem nicht dargestellten, anderen Elektronikmodul ergänzt, welches mit der Spule 12 verbunden und für die kontaktlose Kommunikation mit einer externen Vorrichtung zuständig ist.

Die SIM-Karte enthält ausserdem vorzugsweise bekannte Mittel, um SMS-Kurzmeldungen zu senden und zu empfangen, sowie bekannte Filtermittel, um spezielle Kurzmeldungen zu erkennen und zwischenzuspeichern, vorzugsweise gemäss dem SICAP-Verfahren, das unter
5 anderem im Patent EP 0689 368 B1 beschrieben ist. Verschlüsselung und Signierungsmittel sind ausserdem vorzugsweise vorhanden, um empfangene SMS-Meldungen zu entschlüsseln und um gesandte SMS-Meldungen zu verschlüsseln und zu signieren. Als Verschlüsselungsverfahren kann beispielsweise das TTP-Verfahren eingesetzt werden, oder auch
10 Entschlüsselungsmittel, die nach einem Point-to-Point-Verfahren arbeiten.

Die SIM-Karte 1 ist mit einem Mobilfunknetz, beispielsweise mit einem GSM-Netz, verbunden, wenn sie in einem nicht dargestellten Mobilgerät steckt. Ein SIM-Server 3 zur Verwaltung von Kurzmeldungen (SSC, Short Message Service Center) ist ebenfalls an das Netz 2 angeschlossen ; der SIM-
15 Server 3 ist so ausgestattet, dass er mit der SIM-Karte 1 mittels speziellen SMS-Kurzmeldungen über das Mobilfunknetz kommunizieren kann. Die bekannten Filtermittel in dem SIM-Server und in den SIM-Karten erlauben es, spezielle Dienste, wie den Austausch von Dateien, Instruktionen und Programmen zwischen dem SIM-Server und einer SIM-Karte, auszuführen.

20 Ein TTP-Server 4 ist ebenfalls am SIM-Server 3 angeschlossen, um mindestens gewisse spezielle SMS-Kurzmeldungen zu verschlüsseln und dadurch zu sichern, dass die Vertraulichkeit, Authentizität der Identität, Authentizität der Information, Integrität und Nichtabstreitbarkeit des Ursprungs gewährleistet sind. Wie schon erwähnt, kann auch ein Point-to-Point
25 Verschlüsselungs- und Signierungs-Verfahren eingesetzt werden.

Verschiedene Dienstanbieter 7 sind durch das Mobilfunknetz 2 oder durch ein spezielles Netz 6 mit dem SIM-Server 3 verbunden. Das spezielle Netz 6 kann beispielsweise ein Inter-, Intra- oder Extra-Netz oder auch ein X25-Netz sein. Die Dienstanbieter verwalten die erwähnten anderen Systeme
30 8.

Um sich bei einem Dienstanbieter 7 zu identifizieren, und um das von diesem Anbieter angebotene System zu benutzen, muss sich der Teilnehmer vorher mit den in seiner Chipkarte vorhandenen Identifizierungsparametern identifizieren, beispielsweise mit einem in der Karte 10

5 gespeicherten Passwort. Erfindungsgemäss werden Identifizierungsparameter für verschiedene Systeme im Speicherbereich einer einzigen SIM-Karte 1 gespeichert. Verschiedene Systeme können durch eine Art virtueller Bus in der SIM-karte 1 auf die benötigten Identifizierungsparameter zugreifen. Der Dienstanbieter setzt dafür die notwendigen Parameter in einer Tabelle 5, an

10 die der SIM-Server 3 zugreifen kann. Die Parameter-Tabelle ist vorzugsweise im SIM-Server 3 gespeichert ; sie enthält die Parameter für jeden Teilnehmer und für jedes abonnierte System 8.

Der SIM-Server 3 führt das Datenmanagement zwischen den Dienstanbieter 7, der Tabelle 5 und den SIMs 1. Die Kommunikation erfolgt

15 verschlüsselt. Via SIM-Server 3 hat jeder Dienstanbieter 7 Zugang zu einem Speicherbereich 101, 102, der an das System 8 dieses Dienstanbieters abonnierte SIM-Karten 1: in diesem Speicherbereich kann er die für die Benutzung seines Systems notwendigen Parameter setzen. Diese Parameter werden durch den SIM-Server 3 und mit speziellen SMS-Kurzmeldungen

20 übermittelt.

Der SIM-Server 3 erstellt und führt die Parameter-Tabelle 5. Die Parameter-Tabelle 5 enthält eine Kopie von allen an alle Teilnehmer übermittelten Identifizierungsparametern.

Die Figur 2 zeigt zwei verschiedene Möglichkeiten, um

25 Identifizierungsparameter im Speicherbereich der SIM-Karte 10 zu speichern. Diese Parameter können beispielsweise in verschiedenen Tabellen 101 gespeichert werden, wie schematisch auf der Figur 2a dargestellt. Eine Tabelle entspricht dann jedem Dienst oder System, welche der Teilnehmer abonniert hat. Eine Tabelle kann dann beispielsweise die Parameter enthalten, die

30 erlauben, die Karte als Identifizierungs-SIM-Karte in einem GSM-Netz zu benutzen, während eine zweite Tabelle die Identifizierungsparameter für ein Computernetz und eine dritte, die Identifizierungsparameter für ein Pay-TV-

System enthält, usw. Diese verschiedenen Tabellen können in einer einzigen EF-Datei gespeichert werden, oder vorzugsweise jede Tabelle in einer anderen Datei. In diesem Fall muss, jedesmal wenn der Teilnehmer ein neues System abonniert, eine neue Datei hergestellt werden.

5 Es ist jedoch auch möglich, Identifizierungsparameter für verschiedene Systeme in einer einzigen Tabelle 102 zu speichern, wie schematisch auf der Figur 2b dargestellt. Diese Tabelle 102 enthält dann einen ersten Bereich 1020, der die für jedes System gemeinsamen Parameter x, y, z angibt - beispielsweise den Namen des Teilnehmers. Andere Bereiche 1021,
10 1022, 1023, usw, enthalten dagegen die für jedes abonnierte System spezifischen Parameter a, b, ..., f... Beispielsweise gibt der Bereich 1021 die Identifizierungsparameter IMSI (International Mobile Subscriber Identity) und MSISDN (Mobile Station Identity Number) an, mit denen der Teilnehmer in einem GSM-Netz identifiziert wird, und der Bereich 1022 enthält Parameter, um
15 ihn in einem MNC-Netz zu identifizieren usw.

Die auf diese Weise parametrisierte SIM-Karte 1 kann in verschiedenen Systemen benutzt werden, indem sie beispielsweise direkt in einem Kartenleser dieses Systems eingesetzt wird - beispielsweise in einem Bankautomaten im Falle eines Banksystems. Der Kartenleser kann in diesem
20 Fall auf die benötigten Identifizierungsparameter durch das Kontaktgebiet 11 auf der Karte zugreifen. Der Kartenleser kann zum Beispiel einen direkten Zugriff auf den entsprechenden Speicherbereich 1022, 1023, usw. haben.

In einer bevorzugten Variante können jedoch die Systeme 8 auf die Identifizierungsparameter a, b, .. nur durch die Datenverarbeitungsmittel 10 in
25 der Karte zugreifen. Vorzugsweise wird in diesem Fall jedem System ein Zugreifen auf die Parameter gewährleistet, als ob die einzelnen Systeme isoliert wären (virtueller Bus).

Gewisse Systeme verlangen, dass die Identifizierungsparameter gemäss einem vordefinierten Protokoll eingeführt werden ; beispielsweise stellt
30 der Kartenleser häufig bei einer Teilnehmeridentifikation eine Anzahl von Abfragen an die Chipkarte, die die Karte entsprechend mit den jeweiligen

Identifizierungsparametern beantworten muss. Dieses Protokoll kann vom Prozessor auf der Karte ausgeführt werden, der dafür mit einem spezifischem Programm im Speichergebiet der Karte speziell programmiert wird.

5 Wenn ein System von der Karte verlangt, dass sie ein systemspezifisches, ansonsten nicht verfügbares Identifizierungsprotokoll ausführt, ist es erfindungsgemäss möglich, dass die für das Ausführen dieses Protokolls benötigte EXE-Datei auf die Karte übermittelt wird. Vorzugsweise wird dieses Programm mittels speziellen SMS-Kurzmeldungen durch das Netz 2 übermittelt, auf dieselbe Art wie normale Identifizierungsparameter. Sobald 10 die SIM-Karte erkannt hat, dass sie sich in einem Kartenleser befindet, der ein solches Identifizierungsprotokoll verlangt, führt sie dann sofort das entsprechende Programm aus. Die SIM-Karte verhält sich dann wie eine normale Identifizierungskarte dieses Systems. Vorteilhaft wird das Protokollprogramm mit der JAVA-Sprache programmiert.

15 Die Identifizierungsparameter können beispielsweise eine öffentliche Identifizierung (Name, Land, ID, usw..) und ein geheimes Passwort des Teilnehmers enthalten. Es ist aber auch möglich, je nach abonniertem System, jegliche andere Parameter zu speichern. Zum Beispiel können auch biometrische Parameter gespeichert werden, wie zum Beispiel 20 Stimmenparameter, Gesichtszüge oder Augenmuster des Teilnehmers. Die Parametertabellen 101, 102 können aber auch alle anderen, für das Identifizierungsprotokoll benutzten Parameter oder Daten enthalten.

25 Die Figur 3 stellt ein Blockschema einer Variante der Erfindung dar, in welcher das Endgerät des Teilnehmers ein Mobilcomputer 13 ist, der mit verschiedenen Systemen 8 verbunden werden kann. Der Mobilcomputer 13 umfasst einen Chipkartenleser, um insbesondere SIM-Chipkarten 1 lesen zu können. Verschiedene Anwendungen im Computer 13 erlauben es, ihn mit verschiedenen Systemen zu verbinden, zum Beispiel mit einem Computernetz, mit einem Inter-, Intra- oder Extranet oder mit einem Pay-TV-Netz usw. Diese 30 Anwendungsprogramme, mit denen der Computer 13 an diese verschiedenen externen Systemen angeschlossen werden kann, können alle von diesem Computer ausgeführt werden und in einem Multi-tasking-Betriebssystem

beispielsweise gleichzeitig in mehreren Fenstern 130, 131, 132, 133 auf dem Bildschirm des Mobilcomputers dargestellt werden. Der Anschluss an diese verschiedenen Systeme erfolgt mit geeigneten Anschlussmitteln D, E, beispielsweise mit Hilfe eines Modems und/oder einer Netzwerkkarte.

5 Der Mobilcomputer 13 umfasst ausserdem Mittel 134, um ihn mit einem Mobilfunknetz 2 zu verbinden, wobei diese Mittel im Computer 13 integriert werden oder sich auch ausserhalb dieses Computers befinden können. Auf diese Weise können die Dienstanbieter 7 der verschiedenen Systeme 8 Identifizierungsparameter und Identifizierungsprotokollprogramme in
10 den SIM-Karten 1 ihrer Abonnenten durch ein Netz 6 und einen SIM-Server 3 übermitteln, wie oben beschrieben. Diese Identifizierungsparameter werden ausserdem in die Tabellen 5 kopiert, auf die der SIM-Server 3 zugreifen kann. Vorzugsweise werden, wie oben beschrieben, die verschiedenen Meldungen A, B, C zwischen den Dienst Anbietern, dem SIM-Server 3 und dem Endgerät 1
15 mittels TTP verschlüsselt und signiert.

Der mit dem Mobilcomputer 13 ausgerüstete Teilnehmer kann sich mit verschiedenen Anwendungen an die verschiedenen Systeme 8 anschliessen, wobei der Anschluss das Lesen von entsprechenden Identifizierungsparametern auf der SIM-Karte 1 fordert, sowie gegebenenfalls
20 die Ausführung von einem auf der Karte 1 gespeicherten Identifizierungsprotokollprogramm, wie oben beschrieben.

Die Figur 4 stellt ein Blockschema einer Variante der Erfindung dar, in welcher das Endgerät des Teilnehmers ein Mobilfunktelefon 14 ist, das durch verschiedene Schnittstellen 12, 140 direkt mit verschiedenen Systemen
25 8 verbunden werden kann. Diese zusätzlichen Schnittstellen umfassen beispielsweise eine induktive Spule 12 in der SIM-Karte 1, mit der die SIM-Karte 1 kontaktlos mit einem externen System 8 kommunizieren kann. Zu diesem Zweck ist das System 8 ebenfalls an einen induktiven Sender-Empfänger 80 angeschlossen. Ebenfalls kann das Mobilgerät 14 durch einen
30 optionalen infraroten Sender-Empfänger 140 kontaktlos mit einem an einem System 8 angeschlossenem Sender-Empfänger 81 kommunizieren. Andere Mittel, um das Mobilfunktelefon 14 mit anderen Systemen zu verbinden,

können im Rahmen der Erfindung auch eingesetzt werden. Zum Beispiel kann das Mobilfunktelefon durch das normale Mobilfunknetz 2 oder durch einen Stecker an externen Systeme angeschlossen werden.

Die durch ein nicht dargestelltes Netz mit dem SIM-Server 3
5 verbundenen Dienstanbieter 7 der verschiedenen Systeme 8 können, wie oben beschrieben, Identifizierungsparameter und eventuell Identifizierungsprotokollprogramme durch den SIM-Server 3 in den SIM-Karten ihrer Abonnenten nachladen. Diese Identifizierungsparameter werden ausserdem in die Tabellen 5 kopiert, auf die der Server 3 zugreifen kann.
10 Vorzugsweise werden die verschiedenen Meldungen A, B, C zwischen den Dienst Anbietern, dem SIM-Server 3 und den Mobilgeräten 14 mit TTP verschlüsselt.

Mit den im Mobilgerät 14 gespeicherten Identifizierungsparametern kann sich der Teilnehmer bei den verschiedenen Systemen 8 identifizieren, um
15 diese Systeme zu benutzen.

Vorteilhaft erweist sich bei dieser Erfindung, dass die verschiedenen Dienstanbieter 7 ihre angebotenen Dienste nach Bedarf steuern können. Da zu den SIM-Karten 1 nur eine Schnittstelle bezüglich der Verwaltung von Parametern besteht, können ausserdem Mechanismen für die
20 Verrechnungsprozesse aller vernetzten Systeme leicht aufgebaut werden.

Ansprüche

1. SIM-Karte (1) für Teilnehmer an einem Mobilfunknetz (2), die ein Kontaktgebiet (11) umfasst, um sie mit einem Mobilgerät (13, 14) zu verbinden, sowie elektronische Speichermittel (10), die Identifizierungsparameter von
5 Teilnehmern an das genannte Mobilfunknetz enthalten,

dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere andere Identifizierungsparameter in den genannten Speichermitteln gespeichert sind, um Teilnehmer an anderen Systemen in diesen anderen Systemen zu identifizieren.

- 10 2. SIM-Karte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter in einer einzigen Tabelle (102) in den genannten Speichermitteln (10) gespeichert sind.

3. SIM-Karte gemäss dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
15 dass die genannten anderen Identifizierungsparameter in verschiedenen Tabellen (101) in den genannten Speichermitteln (10) gespeichert sind.

4. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch das genannte Kontaktgebiet (11) zugegriffen
20 werden kann.

5. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mehrere Kontaktgebiete umfasst, um sie mit verschiedenen Systemen (13, 14) zu verbinden.

6. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche,
25 dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem eine induktive Spule (12) enthält, durch welche auf die genannten anderen Identifizierungsparameter zugegriffen werden kann.

7. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie durch SMS-Meldungen mit einem SIM-Server (3) im genannten Mobilfunknetz (2) kommunizieren kann, und dass sie Mittel umfasst, um auf die genannten Identifizierungsparameter in den
5 genannten Kurzmeldungen zuzugreifen sowie Mittel, um diese Identifizierungsparameter in den genannten Speichermitteln (10) zu speichern.

8. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem Entschlüsselungsmittel für die genannte SMS-Meldungen umfasst.

10 9. SIM-Karte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Entschlüsselungsmittel nach dem TTP-Verfahren arbeiten.

15 10. SIM-Karte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Entschlüsselungsmittel nach einem Point-to-Point-Verfahren arbeiten.

11. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter eine Identifizierung in einem Computernetz erlauben.

20 12. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter eine Identifizierung in einem Pay-TV-System erlauben.

25 13. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter eine Identifizierung in einem Fixnetz erlauben.

14. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen

Identifizierungsparameter eine Identifizierung mit einem Finanzinstitut erlauben.

15. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen
5 Identifizierungsparameter eine Identifizierung mit einem Verkehrsleitssystem erlauben.

16. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine GSM-SIM-Karte ist.

17. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Identifizierungsparameter auch biometrische Identifizierungsparameter enthalten.

18. SIM-Karte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ausserdem eines oder mehrere andere systemabhängige Identifizierungsprotokolle in den genannten Speichermitteln
15 enthalten sind, die von Datenverarbeitungsmitteln in der SIM-Karte ausgeführt werden, um den Teilnehmer in anderen Systemen zu identifizieren.

19. Mobilfunksystem, umfassend :

einen SIM-Server (3)

eine Vielzahl von Mobilgeräten (13, 14), die mit dem genannten SIM-
20 Server durch ein Mobilfunknetz (2) verbunden werden kann, wobei mindestens gewisse Mobilgeräte eine SIM-Karte (1) enthalten, wobei die SIM-Karten ein Kontaktgebiet enthalten, um sie mit dem entsprechenden Mobilgerät (13, 14) zu verbinden, sowie elektronische Speichermittel (10), in denen Identifizierungsparameter von Teilnehmern an das genannte Mobilfunknetz
25 gespeichert sind,

dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere andere Identifizierungsparameter in den genannten Speichermitteln gespeichert sind,

um Teilnehmer an anderen Systemen in diesen anderen Systemen zu identifizieren.

20. Mobilfunksystem gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen
5 Identifizierungsparameter in einer oder mehreren Tabellen (5) gespeichert sind, auf die der genannte SIM-Server (3) zugreifen werden kann, und von den genannten Tabellen in die genannten Speichermittel (10) übermittelt werden können.

21. Mobilfunksystem gemäss dem vorhergehenden Anspruch,
10 dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Parameter in einer einzigen Tabelle (102) in den genannten Speichermitteln (10) gespeichert sind.

22. Mobilfunksystem gemäss dem Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter in verschiedenen Tabellen (101) in den genannten Speichermitteln (10)
15 gespeichert sind.

23. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch das genannte Kontaktgebiet (11) zugegriffen werden kann, wenn die Karte in einem mit dem genannten anderen System
20 verbundenen Gerät eingeschoben ist.

24. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse SIM-Karten mehrere Kontaktgebiete umfassen, um sie mit verschiedenen Systemen (13, 14) zu verbinden.

25. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse SIM-Karten ausserdem eine induktive Spule (12) enthalten, durch welche auf die genannten anderen Identifizierungsparameter zugegriffen werden kann.

26. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse Mobilgeräte eine Infrarotschnittstelle (140) umfassen, um Identifizierungsparameter an externe Systeme (81, 8) übermitteln zu können.

5 27. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Vielzahl von Mobilgeräten (13, 14) durch SMS-Meldungen mit dem genannten SIM-Server kommunizieren kann, und dass auf die in den genannten Kurzmeldungen gespeicherten Identifizierungsparameter zugegriffen werden kann, um diese
10 Identifizierungsparameter in den genannten Speichermitteln (10) zu speichern.

28. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten SMS-Meldungen verschlüsselt werden.

29. Mobilfunksystem gemäss dem vorhergehenden Anspruch,
15 dadurch gekennzeichnet, dass die genannten SMS-Meldungen TTP-verschlüsselt werden.

30. Mobilfunksystem gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten SMS-Meldungen mit einem Point-to-Point-Verfahren verschlüsselt werden.

20 31. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Identifizierungsparameter biometrische Identifizierungsparameter enthalten.

32. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass ausserdem eines oder mehrere andere
25 systemabhängige Identifizierungsprotokolle in den genannten Speichermitteln enthalten sind, die von Datenverarbeitungsmitteln in der SIM-Karte ausgeführt werden, um Teilnehmer in anderen Systemen zu identifizieren.

33. Verfahren, um einen Mobilfunkteilnehmer in anderen Systemen zu identifizieren, durch folgende Schritte gekennzeichnet :

Speicherung von Identifizierungsparametern in einem Server (3, 7), mit denen der genannte Teilnehmer in dem oder den genannten anderen
5 Systemen (8) identifiziert werden kann,

Übermittlung der genannten Identifizierungsparameter aus dem genannten Server nach den SIM-Karten (1) der entsprechenden Teilnehmer über ein Mobilfunknetz (2) wobei die genannten SIM-Karten (1) durch ein Kontaktgebiet (11) mit einem Mobilgerät (13, 14) verbunden sind und
10 elektronische Speichermittel (10) enthalten, die Identifizierungsparameter von Teilnehmern im genannten Mobilfunknetz enthalten,

Speicherung von den genannten übermittelten Identifizierungsparametern in den genannten Speichermitteln (10) der entsprechenden Teilnehmer,

15 Benutzung der genannten SIM-Karten als Identifizierungsmittel in den genannten anderen Systemen.

34. Verfahren gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten übermittelten Identifizierungsparameter verschlüsselt sind.

20 35. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 33 oder 34, dadurch gekennzeichnet, dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch das genannte Kontaktgebiet (11) zugegriffen werden kann.

36. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 33 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter
25 durch eine induktive Spule (12) in den genannten SIM-Karten zugegriffen werden kann.

37. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 33 bis 36, dadurch gekennzeichnet, dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch eine Infrarotschnittstelle (140) in den Mobilgeräten (13, 14) zugegriffen werden kann.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim International Büro am 08. September 1998 (08.09.98) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1-19, 23-28, 33 und 35-37 geändert;
alle weiteren Ansprüche unverändert (7 Seiten)]

1. Identifizierungskarte (1) für einen Teilnehmer an einem Mobilfunknetz (2), die ein Kontaktgebiet (11) umfasst, um sie mit einem Mobilgerät (13, 14) zu verbinden, sowie elektronische Speichermittel (10), die
5 Identifizierungsparameter des Teilnehmers an das genannte Mobilfunknetz enthalten,

dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere andere Identifizierungsparameter in den genannten Speichermitteln gespeichert sind, um den Teilnehmer in mindestens einem anderen System zu identifizieren,
10 wobei mindestens ein benanntes anderes System kein Mobilfunknetz ist.

2. Identifizierungskarte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter in einer einzigen Tabelle (102) in den genannten Speichermitteln (10) gespeichert sind.

15 3. Identifizierungskarte gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter in verschiedenen Tabellen (101) in den genannten Speichermitteln (10) gespeichert sind.

4. Identifizierungskarte gemäss Anspruch 1, dadurch
20 gekennzeichnet, dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch das genannte Kontaktgebiet (11) zugegriffen werden kann.

5. Identifizierungskarte gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie mehrere Kontaktgebiete umfasst, um sie mit verschiedenen Systemen (13, 14) zu verbinden.

25 6. Identifizierungskarte gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem eine induktive Spule (12) enthält, durch welche auf die genannten anderen Identifizierungsparameter zugegriffen werden kann.

7. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie durch SMS-Meldungen mit einem SIM-Server (3) im genannten Mobilfunknetz (2) kommunizieren kann, und dass sie Mittel umfasst, um auf die genannten Identifizierungsparameter in den genannten Kurzmeldungen zuzugreifen sowie Mittel, um diese
5 Identifizierungsparameter in den genannten Speichermitteln (10) zu speichern.

8. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem Entschlüsselungsmittel für die genannte SMS-Meldungen umfasst.

10 9. Identifizierungskarte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Entschlüsselungsmittel nach dem TTP-Verfahren arbeiten.

10. Identifizierungskarte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Entschlüsselungsmittel nach
15 einem Point-to-Point-Verfahren arbeiten.

11. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein benanntes anderes System ein Computernetz ist und dass die genannten anderen Identifizierungsparameter eine Identifizierung in diesem Computernetz
20 erlauben.

12. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein benanntes anderes System ein Pay-TV-System ist und dass die genannten anderen Identifizierungsparameter eine Identifizierung in diesem Pay-TV-System
25 erlauben.

13. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein benanntes anderes System ein Fixnetz ist und dass die genannten anderen Identifizierungsparameter eine Identifizierung in diesem Fixnetz erlauben.

14. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter eine Identifizierung mit einem Finanzinstitut erlauben.

5 15. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein benanntes anderes System ein Verkehrsleitsystem ist und dass die genannten anderen Identifizierungsparameter eine Identifizierung mit diesem Verkehrsleitsystem erlauben.

10 16. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine GSM-SIM-Karte ist.

17. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Identifizierungsparameter auch biometrische Identifizierungsparameter
15 enthalten.

18. Identifizierungskarte gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ausserdem eines oder mehrere andere systemabhängige Identifizierungsprotokolle in den genannten Speichermitteln enthalten sind, die von Datenverarbeitungsmitteln in der
20 Identifizierungskarte ausgeführt werden, um den Teilnehmer in den benannten anderen Systemen zu identifizieren.

19. Mobilfunksystem, umfassend :

einen SIM-Server (3)

eine Vielzahl von Mobilgeräten (13, 14), die mit dem genannten SIM-
25 Server durch ein Mobilfunknetz (2) verbunden werden kann, wobei mindestens gewisse Mobilgeräte eine Identifizierungskarte (1) enthalten, wobei die Identifizierungskarten ein Kontaktgebiet enthalten, um sie mit dem entsprechenden Mobilgerät (13, 14) zu verbinden, sowie elektronische

Speichermittel (10), in denen Identifizierungsparameter von Teilnehmern an das genannte Mobilfunknetz gespeichert sind,

dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere andere Identifizierungsparameter in den genannten Speichermitteln gespeichert sind,
5 um Teilnehmer mindestens in einem anderen System zu identifizieren, wobei mindestens ein benanntes anderes System kein Mobilfunknetz ist.

20. Mobilfunksystem gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter in einer oder mehreren Tabellen (5) gespeichert
10 sind, auf die der genannte SIM-Server (3) zugreifen werden kann, und von den genannten Tabellen in die genannten Speichermittel (10) übermittelt werden können.

21. Mobilfunksystem gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Parameter in einer
15 einzigen Tabelle (102) in den genannten Speichermitteln (10) gespeichert sind.

22. Mobilfunksystem gemäss dem Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten anderen Identifizierungsparameter in verschiedenen Tabellen (101) in den genannten Speichermitteln (10) gespeichert sind.

20 23. Mobilfunksystem gemäss dem Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch das genannte Kontaktgebiet (11) zugegriffen werden kann, wenn die Karte in einem mit dem genannten anderen System verbundenen Gerät eingeschoben ist.

25 24. Mobilfunksystem gemäss dem Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse Identifizierungskarten mehrere Kontaktgebiete umfassen, um sie mit verschiedenen Systemen (13, 14) zu verbinden.

25. Mobilfunksystem gemäss dem Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse SIM-Karten ausserdem eine induktive Spule (12) enthalten, durch welche auf die genannten anderen Identifizierungsparameter zugegriffen werden kann.

5 26. Mobilfunksystem gemäss dem Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse Mobilgeräte eine Infrarotschnittstelle (140) umfassen, um Identifizierungsparameter an externe Systeme (81, 8) übermitteln zu können.

10 27. Mobilfunksystem gemäss dem Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Vielzahl von Mobilgeräten (13, 14) durch SMS-Meldungen mit dem genannten SIM-Server kommunizieren kann, und dass auf die in den genannten Kurzmeldungen gespeicherten Identifizierungsparameter zugegriffen werden kann, um diese Identifizierungsparameter in den genannten Speichermitteln (10) zu speichern.

15 28. Mobilfunksystem gemäss dem Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten SMS-Meldungen verschlüsselt werden.

 29. Mobilfunksystem gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten SMS-Meldungen TTP-verschlüsselt werden.

20 30. Mobilfunksystem gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten SMS-Meldungen mit einem Point-to-Point-Verfahren verschlüsselt werden.

 31. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Identifizierungsparameter
25 biometrische Identifizierungsparameter enthalten.

 32. Mobilfunksystem gemäss einem der Ansprüche 19 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass ausserdem eines oder mehrere andere systemabhängige Identifizierungsprotokolle in den genannten Speichermitteln

enthalten sind, die von Datenverarbeitungsmitteln in der Identifizierungskarte ausgeführt werden, um Teilnehmer in anderen Systemen zu identifizieren.

33. Verfahren, um einen Mobilfunkteilnehmer in anderen Systemen zu identifizieren, durch folgende Schritte gekennzeichnet :

5 Speicherung von Identifizierungsparametern in einem Server (3, 7), mit denen der genannte Teilnehmer in dem oder den genannten anderen Systemen (8) identifiziert werden kann, wobei mindestens ein benanntes anderes System nicht ein Mobilfunknetz ist,

 Übermittlung der genannten Identifizierungsparameter aus dem
10 genannten Server nach den Identifizierungskarten (1) der entsprechenden Teilnehmer über ein Mobilfunknetz (2) wobei die genannten Identifizierungskarten (1) durch ein Kontaktgebiet (11) mit einem Mobilgerät (13, 14) verbunden sind und elektronische Speichermittel (10) enthalten, die Identifizierungsparameter von Teilnehmern im genannten Mobilfunknetz
15 enthalten,

 Speicherung von den genannten übermittelten Identifizierungsparametern in den genannten Speichermitteln (10) der entsprechenden Teilnehmer,

 Benutzung der genannten Identifizierungskarten als
20 Identifizierungsmittel in den genannten anderen Systemen.

34. Verfahren gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten übermittelten Identifizierungsparameter verschlüsselt sind.

 35. Verfahren gemäss Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, dass
25 auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch das genannte Kontaktgebiet (11) zugegriffen werden kann.

36. Verfahren gemäss Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch eine induktive Spule (12) in den genannten Identifizierungskarten zugegriffen werden kann.

37. Verfahren gemäss dem Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet,
5 dass auf die genannten anderen Identifizierungsparameter durch eine Infrarotschnittstelle (140) in den Mobilgeräten (13, 14) zugegriffen werden kann.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/4

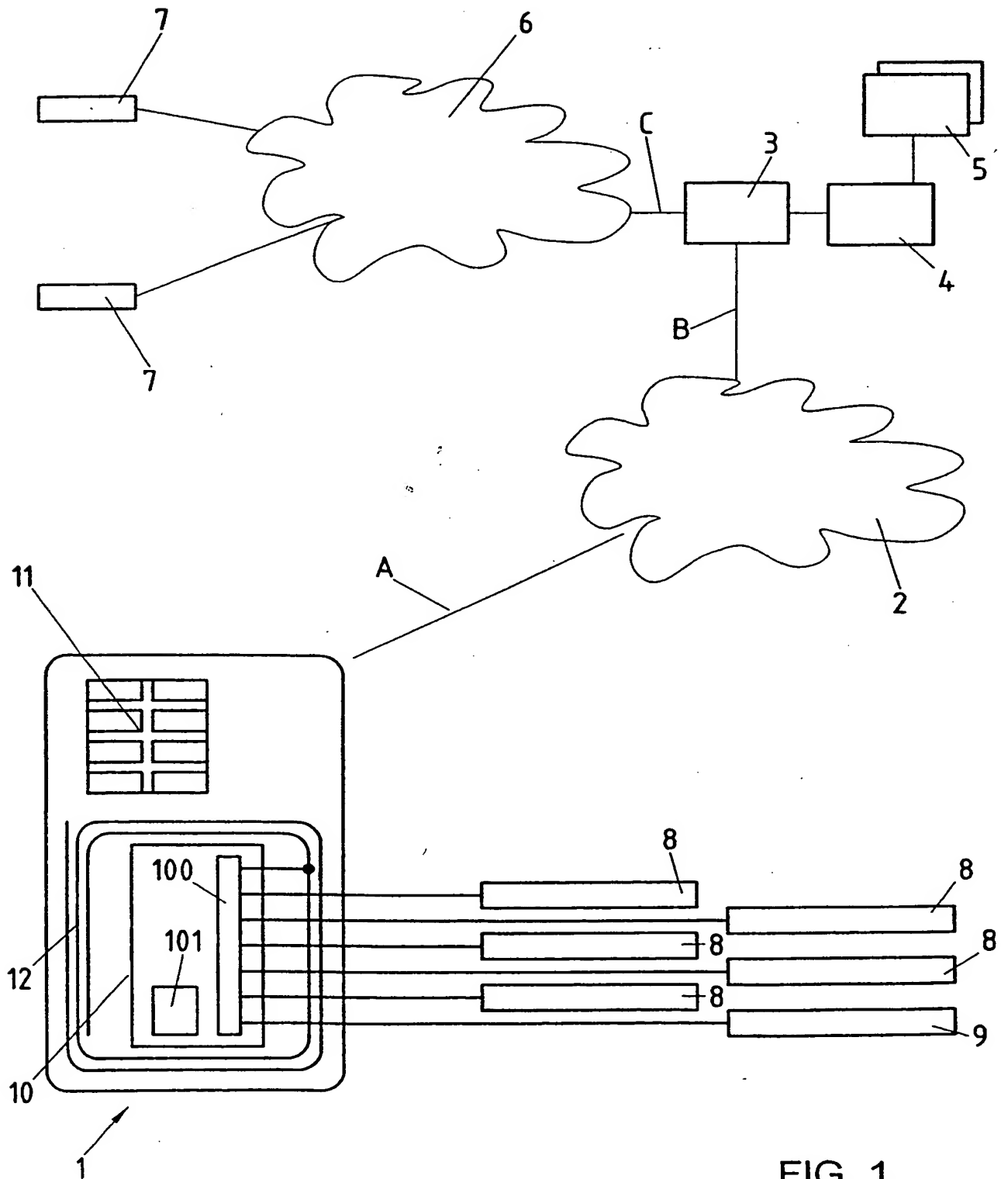


FIG. 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Parameter Typ		Parameter
Common	All	x y z
Specific	GSM	IMSI MSISON usw.
Specific	MNC	a b .
Specific	NC	e f .

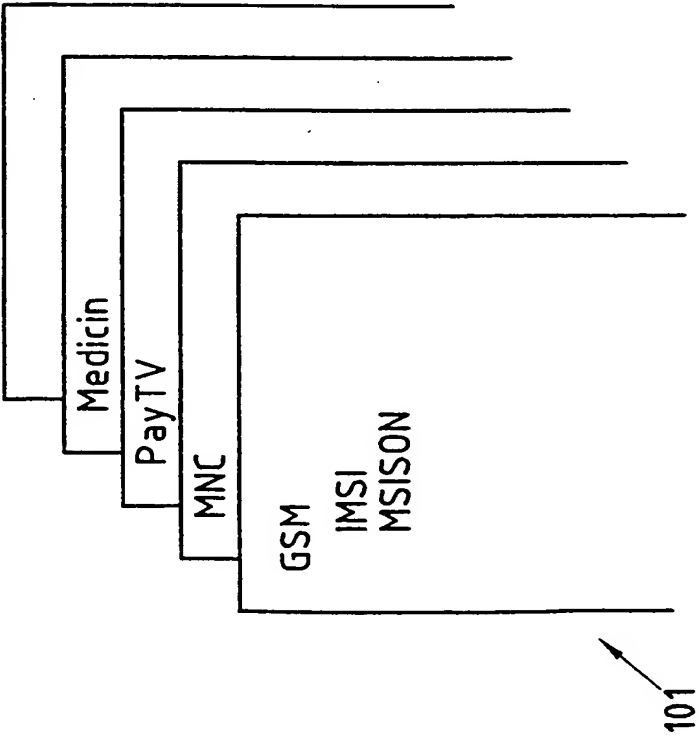


FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

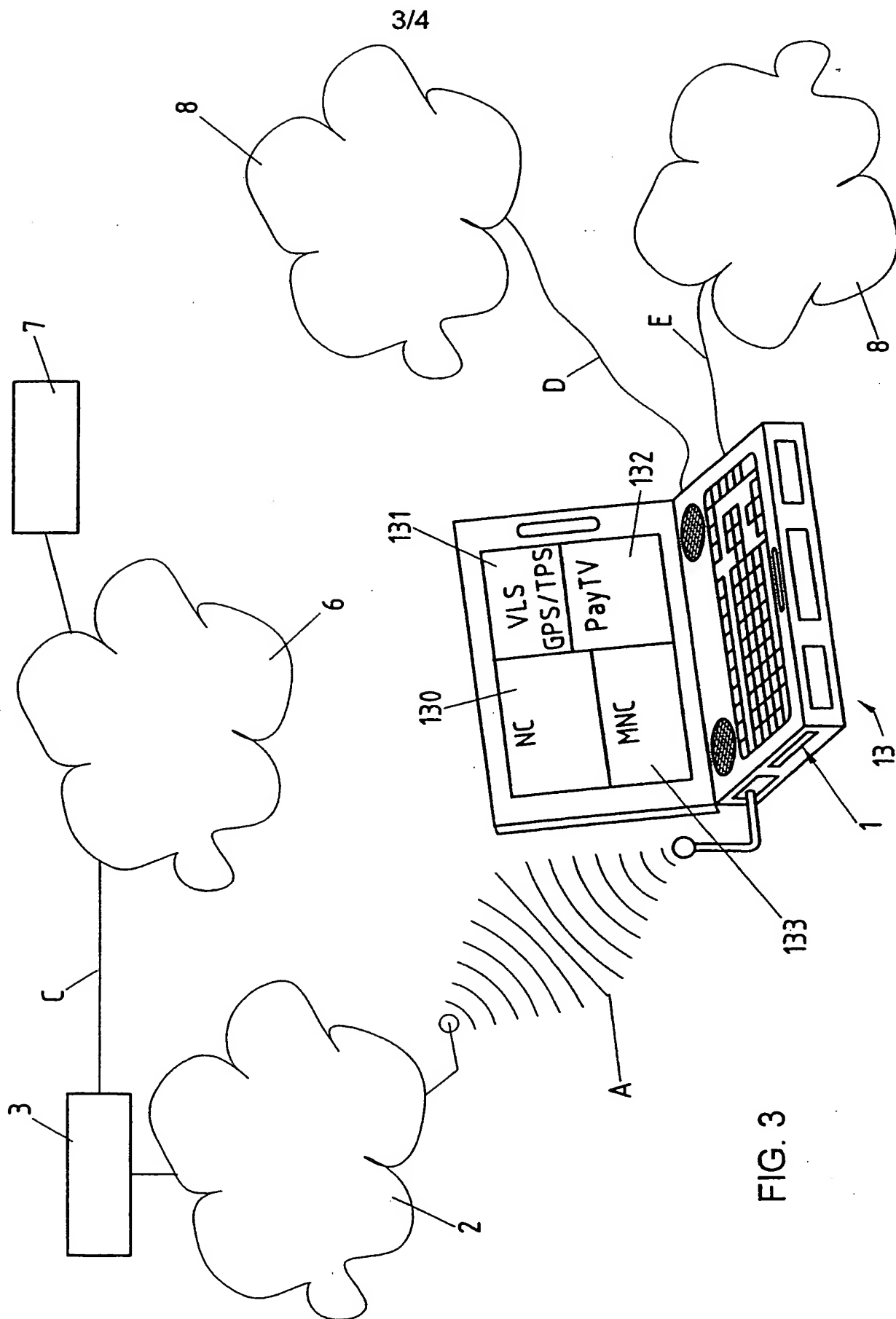


FIG. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

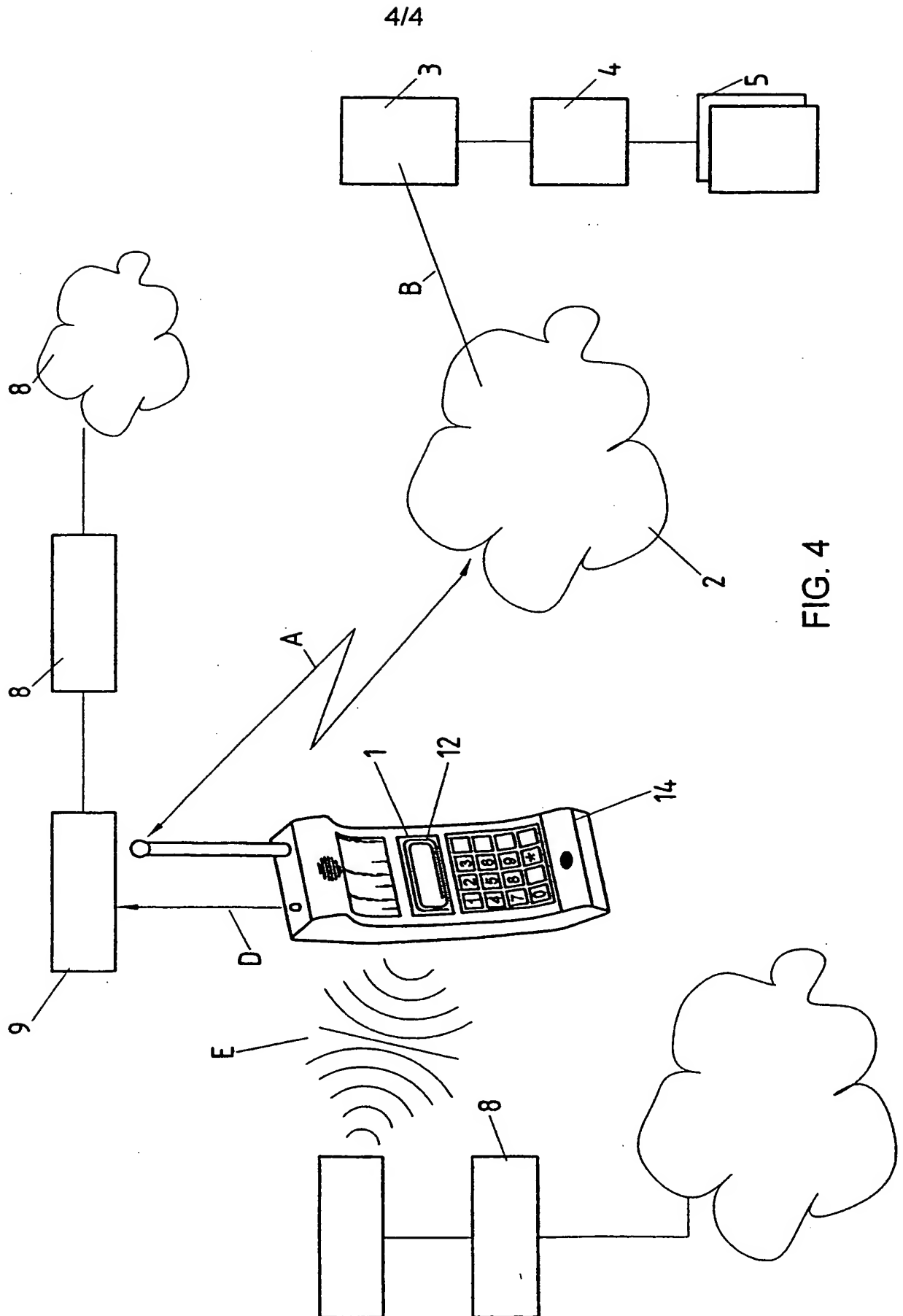


FIG. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

I. National Application No

PCT/CH 97/00425

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H04Q7/32 G07F7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04Q G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	EP 0 786 915 A (KOKUSAI DENSHIN DENWA CO LTD) 30 July 1997 see abstract see page 2, line 22 - line 42 see page 2, line 50 - line 58 see page 9, line 17 - line 23 see figures 3-5,10	1-5, 11, 18-24 6, 25 33
X Y	DE 41 18 993 A (AEG MOBILE COMMUNICATION) 10 December 1992 see abstract see column 1, line 22 - line 33 see figure 1	1, 4, 5, 16, 19, 23, 24 6, 25
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 July 1998

Date of mailing of the international search report

05/08/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gautier, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 97/00425

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 96 38814 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;MIKRON GES FUER INTEGRIERTE MI (AT); BERGE) 5 December 1996 see abstract see page 1, line 1 - line 6 see page 4, line 21 - page 5, line 6 see figures 1,2	6,25
X	YAMAGUCHI, OTA, ITO, OHASHI, WATANABE: "Inter-system mobility and service management in GSM/PDC roaming." GLOBECOM 97. IEEE GLOBAL TELECOMMUNICATIONS CONFERENCE. no. 2, 3 - 8 November 1997, NEW YORK, NY, USA, pages 694-698, XP002072594	1,4,16
A	see page 694, right-hand column, line 1 - line 9 see page 695, left-hand column, line 3 - line 18 see page 695, left-hand column, line 24 - line 39 see page 696, left-hand column, line 13 - line 16 see page 698, left-hand column, line 25 - right-hand column, line 1 see figures 1-3,7	2,3,7, 18,19,33
X	LANTTO J: "ROAMING BETWEEN CELLULAR STANDARDS" ISS '95. WORLD TELECOMMUNICATIONS CONGRESS. (INTERNATIONAL SWITCHIN SYMPOSIUM), ADVANCED SWITCHING TECHNOLOGIES FOR UNIVERSAL TELECOMMUNICATIONS AT THE BEGINNING OF THE 21ST. CENTURY BERLIN, APR. 23 - 28, 1995, vol. VOL. 1, no. SYMP. 15, 23 April 1995, VERBAND DEUTSCHER ELEKTROTECHNIKER (VDE) ET AL, pages 241-245, XP000495572 see the whole document	1,4,16
A	EP 0 689 368 A (PTT GENERALDIREKTION) 27 December 1995 cited in the application see abstract see column 5, line 44 - line 56 see column 7, line 14 - line 24 see figures 1,2	1,7-10, 19,33

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 97/00425

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 94 30023 A (CELLTRACE COMMUNICATIONS LTD ;MICHAELS WAYNE DAVID (GB); TIMSON AN) 22 December 1994 see abstract see page 1, line 3 - line 23 see page 2, line 16 - line 27 see page 5, line 14 - line 21 see page 9, line 22 - line 24 see page 10, line 14 - line 18 see figures 1,2</p> <p>---</p>	<p>1,7-10, 19,33</p>
A	<p>MAZZIOTTO G: "THE SUBSCRIBER IDENTITY MODULE FOR THE EUROPEAN DIGITAL CELLULAR SYSTEM GSM AND OTHER MOBILE COMMUNICATION SYSTEMS" PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SWITCHING SYMPOSIUM, YOKOHAMA, OCT. 25 - 30, 1992, vol. VOL. 1, no. SYMP. 14, 25 October 1992, INSTITUTE OF ELECTRONICS;INFORMATION AND COMMUNICATION ENGINEERS, pages 113-116, XP000337627 see page 114, right-hand column, line 18 - line 24 see page 114, left-hand column, line 15 - line 23</p> <p>-----</p>	<p>1,8,11, 16,19, 28,33</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 97/00425

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0786915 A	30-07-1997	JP 9266594 A	07-10-1997
DE 4118993 A	10-12-1992	NONE	
WO 9638814 A	05-12-1996	CN 1172542 A	04-02-1998
		EP 0774144 A	21-05-1997
		JP 10505932 T	09-06-1998
EP 0689368 A	27-12-1995	AT 153206 T	15-05-1997
		AU 691271 B	14-05-1998
		AU 2174595 A	04-01-1996
		BR 9508091 A	12-08-1997
		CA 2152215 A	21-12-1995
		WO 9535635 A	28-12-1995
		CN 1128476 A	07-08-1996
		CZ 9603513 A	14-05-1997
		DE 59402759 D	19-06-1997
		DK 689368 T	08-12-1997
		ES 2103557 T	16-09-1997
		FI 965078 A	17-12-1996
		HU 76397 A	28-08-1997
		JP 8265843 A	11-10-1996
		NO 965315 A	18-02-1997
		PL 317643 A	14-04-1997
		SG 34235 A	06-12-1996
		SI 9520064 A	30-04-1997
		SK 161396 A	05-11-1997
		ZA 9505091 A	10-04-1996
WO 9430023 A	22-12-1994	AU 691812 B	28-05-1998
		AU 6934694 A	03-01-1995
		BR 9406850 A	27-05-1997
		CA 2165201 A	22-12-1994
		CN 1127579 A	24-07-1996
		CZ 9503284 A	12-06-1996
		EP 0704140 A	03-04-1996
		EP 0748135 A	11-12-1996
		FI 956022 A	14-02-1996
		HU 73898 A	28-10-1996
		JP 8511387 T	26-11-1996

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

I. National Application No

PCT/CH 97/00425

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9430023 A		NO 955079 A	18-01-1996
		PL 312223 A	01-04-1996
		ZA 9404242 A	15-12-1995
<hr/>			

THIS PAGE BLANK (08PT0)

PCT/CH 97/00425

IPK 6 H04Q7/32 G07F7/00

IPK 6 H04Q G07F

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 97/00425

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 96 38814 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;MIKRON GES FUER INTEGRIERTE MI (AT); BERGE) 5.Dezember 1996 siehe Zusammenfassung siehe Seite 1, Zeile 1 - Zeile 6 siehe Seite 4, Zeile 21 - Seite 5, Zeile 6 siehe Abbildungen 1,2 ---	6,25
X	YAMAGUCHI, OTA, ITO, OHASHI, WATANABE: "Inter-system mobility and service management in GSM/PDC roaming." GLOBECOM 97. IEEE GLOBAL TELECOMMUNICATIONS CONFERENCE. Nr. 2, 3. - 8.November 1997, NEW YORK, NY, USA, Seiten 694-698, XP002072594 ---	1,4,16
A	siehe Seite 694, rechte Spalte, Zeile 1 - Zeile 9 siehe Seite 695, linke Spalte, Zeile 3 - Zeile 18 siehe Seite 695, linke Spalte, Zeile 24 - Zeile 39 siehe Seite 696, linke Spalte, Zeile 13 - Zeile 16 siehe Seite 698, linke Spalte, Zeile 25 - rechte Spalte, Zeile 1 siehe Abbildungen 1-3,7 ---	2,3,7, 18,19,33
X	LANTTO J: "ROAMING BETWEEN CELLULAR STANDARDS" ISS '95. WORLD TELECOMMUNICATIONS CONGRESS. (INTERNATIONAL SWITCHING SYMPOSIUM), ADVANCED SWITCHING TECHNOLOGIES FOR UNIVERSAL TELECOMMUNICATIONS AT THE BEGINNING OF THE 21ST. CENTURY BERLIN, APR. 23 - 28, 1995, Bd. VOL. 1, Nr. SYMP. 15, 23.April 1995, VERBAND DEUTSCHER ELEKTROTECHNIKER (VDE) ET AL, Seiten 241-245, XP000495572 siehe das ganze Dokument ---	1,4,16
A	EP 0 689 368 A (PTT GENERALDIREKTION) 27.Dezember 1995 in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung siehe Spalte 5, Zeile 44 - Zeile 56 siehe Spalte 7, Zeile 14 - Zeile 24 siehe Abbildungen 1,2 ---	1,7-10, 19,33

-/--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

II Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 97/00425

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 94 30023 A (CELLTRACE COMMUNICATIONS LTD ;MICHAELS WAYNE DAVID (GB); TIMSON AN) 22.Dezember 1994 siehe Zusammenfassung siehe Seite 1, Zeile 3 - Zeile 23 siehe Seite 2, Zeile 16 - Zeile 27 siehe Seite 5, Zeile 14 - Zeile 21 siehe Seite 9, Zeile 22 - Zeile 24 siehe Seite 10, Zeile 14 - Zeile 18 siehe Abbildungen 1,2</p> <p>----</p>	<p>1,7-10, 19,33</p>
A	<p>MAZZIOTTO G: "THE SUBSCRIBER IDENTITY MODULE FOR THE EUROPEAN DIGITAL CELLULAR SYSTEM GSM AND OTHER MOBILE COMMUNICATION SYSTEMS" PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SWITCHING SYMPOSIUM, YOKOHAMA, OCT. 25 - 30, 1992, Bd. VOL. 1, Nr. SYMP. 14, 25.Oktober 1992, INSTITUTE OF ELECTRONICS;INFORMATION AND COMMUNICATION ENGINEERS, Seiten 113-116, XP000337627 siehe Seite 114, rechte Spalte, Zeile 18 - Zeile 24 siehe Seite 114, linke Spalte, Zeile 15 - Zeile 23</p> <p>-----</p>	<p>1,8,11, 16,19, 28,33</p>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

I. Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 97/00425

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0786915 A	30-07-1997	JP 9266594 A	07-10-1997
DE 4118993 A	10-12-1992	KEINE	
WO 9638814 A	05-12-1996	CN 1172542 A	04-02-1998
		EP 0774144 A	21-05-1997
		JP 10505932 T	09-06-1998
EP 0689368 A	27-12-1995	AT 153206 T	15-05-1997
		AU 691271 B	14-05-1998
		AU 2174595 A	04-01-1996
		BR 9508091 A	12-08-1997
		CA 2152215 A	21-12-1995
		WO 9535635 A	28-12-1995
		CN 1128476 A	07-08-1996
		CZ 9603513 A	14-05-1997
		DE 59402759 D	19-06-1997
		DK 689368 T	08-12-1997
		ES 2103557 T	16-09-1997
		FI 965078 A	17-12-1996
		HU 76397 A	28-08-1997
		JP 8265843 A	11-10-1996
		NO 965315 A	18-02-1997
		PL 317643 A	14-04-1997
		SG 34235 A	06-12-1996
		SI 9520064 A	30-04-1997
		SK 161396 A	05-11-1997
		ZA 9505091 A	10-04-1996
WO 9430023 A	22-12-1994	AU 691812 B	28-05-1998
		AU 6934694 A	03-01-1995
		BR 9406850 A	27-05-1997
		CA 2165201 A	22-12-1994
		CN 1127579 A	24-07-1996
		CZ 9503284 A	12-06-1996
		EP 0704140 A	03-04-1996
		EP 0748135 A	11-12-1996
		FI 956022 A	14-02-1996
		HU 73898 A	28-10-1996
		JP 8511387 T	26-11-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 97/00425

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9430023 A		NO 955079 A	18-01-1996
		PL 312223 A	01-04-1996
		ZA 9404242 A	15-12-1995
<hr/>			

THIS PAGE BLANK (USPTO)